

EDITING DEVICE AND EDITING METHOD

Publication number: JP11146330 (A)

Publication date: 1999-05-28

Inventor(s): SAKAI SEIICHI; ANDO HIDEKI; NOGUCHI NORIHIKO

Applicant(s): SONY CORP

Classification:

- **international:** **H04N5/85; G11B27/034; G11B27/32; H04N5/91; H04N9/804; H04N5/84; G11B27/031; G11B27/32; H04N5/91; H04N9/804; (IPC1-7): H04N5/91; H04N5/85**

- **European:** **G11B27/034; G11B27/32D2**

Application number: JP19970302628 19971105

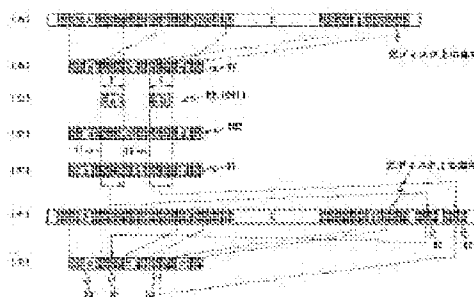
Priority number(s): JP19970302628 19971105

Also published as:

JP3786151 (B2)
US2003012550 (A1)
US6658196 (B2)

Abstract of JP 11146330 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a desired editing result with a simplified structure by recording a video signal synthesized only as for a transitional period in an optical disk when one video signal is transited to another video signal. **SOLUTION:** When a preview is instructed in the state that one of encoding data for a transitional period is held in a memory 22, the operations of an optical pickup and a reproduction system are controlled by a system control circuit so that the encoding data by an other video signal of two video signals being a synthesized object are successively reproduced together with the encoding data by a video signal to be arranged before and after.; Thus, video data DM2 constituted by continuing a first cut (a) up to a point of time t1 of the start of the transition, after that, continuing a second cut (b) up to a point of time t2 of the start of the second transition and successively continuing a third cut (d) are reproduced from an optical disk 1 and supplied to an effector.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

特開平11-146330

(43)公開日 平成11年(1999)5月28日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91
5/85H 0 4 N 5/91
5/85N
Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平9-302628

(22)出願日 平成9年(1997)11月5日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 酒井 誠一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 安藤 秀樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 野口 紀彦

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

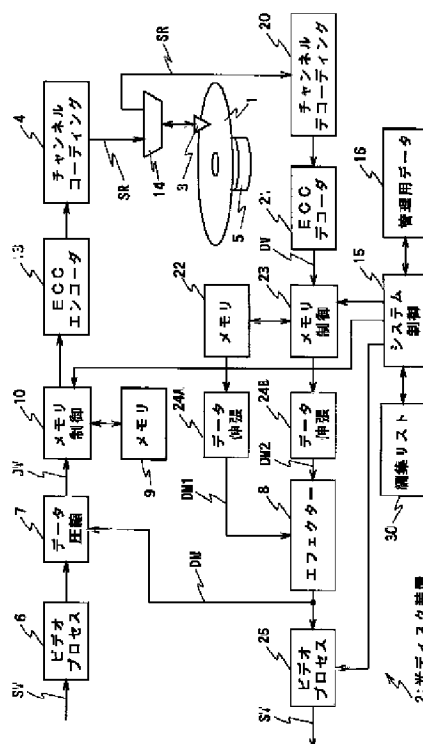
(74)代理人 弁理士 多田 繁範

(54)【発明の名称】 編集装置及び編集方法

(57)【要約】

【課題】編集装置及び編集方法に関し、簡易な構成で、短い時間により編集作業できるようにする。

【解決手段】2つのビデオ信号DM1、DM2を合成する編集処理については、この2つのビデオ信号DM1、DM2を合成する遷移期間についてだけ合成したビデオ信号DMを光ディスク1に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ディスクに記録されたビデオ信号を編集する編集装置において、

前記光ディスクに記録された第1及び第2のビデオ信号を再生するビデオ信号再生手段と、

前記第1及び第2のビデオ信号を合成して、所定の遷移期間、所定の遷移モードにより、前記第1のビデオ信号から前記第2のビデオ信号に遷移する合成ビデオ信号を生成するビデオ信号合成手段と、

前記合成ビデオ信号を前記光ディスクに記録するビデオ信号記録手段とを備え、

前記遷移期間についてのみ、前記合成ビデオ信号を前記光ディスクに記録することを特徴とする編集装置。

【請求項2】 前記ビデオ信号再生手段は、前記光ディスクより前記第1のビデオ信号を先読みして一時保持し、

該保持した前記第1のビデオ信号を、前記光ディスクより再生した前記第2のビデオ信号と共に、前記ビデオ信号合成手段に出力することを特徴とする請求項1に記載の編集装置。

【請求項3】 前記第1のビデオ信号、前記合成ビデオ信号、前記第2のビデオ信号を順次再生する編集リストを前記光ディスクの所定領域に記録することを特徴とする請求項1に記載の編集装置。

【請求項4】 ビデオ信号の信号レベルを徐々に変化させて、所定の遷移期間、所定のモードにより、前記ビデオ信号による映像が開始するように、又は終了するように、前記ビデオ信号再生手段より出力される前記ビデオ信号の信号レベルを補正する信号レベル補正手段を有し、

前記信号レベル補正手段の制御情報により前記ビデオ信号を編集する編集リストを作成することを特徴とする請求項1に記載の編集装置。

【請求項5】 ビデオ信号の信号レベルを徐々に変化させて、所定の遷移期間、所定のモードにより、前記ビデオ信号による映像が開始するように、又は終了するように、前記ビデオ信号再生手段より出力される前記ビデオ信号の信号レベルを補正する信号レベル補正手段を有し、

前記信号レベル補正手段の制御情報により前記編集リストを作成することを特徴とする請求項3に記載の編集装置。

【請求項6】 光ディスクに記録された第1及び第2のビデオ信号を再生し、

前記第1及び第2のビデオ信号を合成して、所定の遷移期間、所定の遷移モードにより、前記第1のビデオ信号から前記第2のビデオ信号に遷移する合成ビデオ信号を生成し、

前記遷移期間についてのみ、前記合成ビデオ信号を前記光ディスクに記録することを特徴とする編集方法。

【請求項7】 前記光ディスクより前記第1のビデオ信号を先読みして一時保持し、

該保持した前記第1のビデオ信号を、前記光ディスクより再生した前記第2のビデオ信号と合成して前記合成ビデオ信号を生成することを特徴とする請求項6に記載の編集方法。

【請求項8】 前記第1のビデオ信号、前記合成ビデオ信号、前記第2のビデオ信号を順次再生する編集リストを前記光ディスクの所定領域に記録することを特徴とする請求項6に記載の編集方法。

【請求項9】 ビデオ信号の信号レベルを徐々に変化させて、所定の遷移期間、所定のモードにより、前記ビデオ信号による映像が開始するように、又は終了するように、前記光ディスクより再生したビデオ信号の信号レベルを補正し、

前記信号レベルの補正情報により前記ビデオ信号を編集する編集リストを作成することを特徴とする請求項6に記載の編集方法。

【請求項10】 ビデオ信号の信号レベルを徐々に変化させて、所定の遷移期間、所定のモードにより、前記ビデオ信号による映像が開始するように、又は終了するように、前記光ディスクより再生したビデオ信号の信号レベルを補正し、

前記信号レベルの補正情報により前記編集リストを作成することを特徴とする請求項8に記載の編集方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、編集装置及び編集方法に関し、例えば相変化型の光ディスクを用いて収録内容を編集する編集システムに適用することができる。本発明は、2つのビデオ信号を合成する編集処理については、この2つのビデオ信号を合成する遷移期間についてだけ合成したビデオ信号を光ディスクに記録することにより、簡易な構成で、短い時間により編集作業できるようにする。

【0002】

【従来の技術】 従来、編集作業においては、必要に応じて特殊効果を付与してビデオ信号、オーディオ信号を繋ぎ合わせるようになされている。

【0003】 すなわちこの種の特殊効果は、例えばワイプのように2つのビデオ信号を合成して第1及び第2のビデオ信号によるカットを繋ぎ合わせるものと、フェードアウト、フェードインの組み合わせにより第1及び第2のビデオ信号によるカットを繋ぎ合わせるものがある。

【0004】 このうちビデオ信号の合成による特殊効果は、編集対象となるビデオ信号を2台のビデオテープレコーダにより再生しながら、ワイプ等の遷移のモードに応じてこれら2つのビデオ信号を合成し、この合成したビデオ信号を他のビデオテープレコーダにより記録する

ようになされていた。

【0005】また先行読み出しヘッドを有するビデオテープレコーダにおいては、繋ぎ合わせるカットを磁気テープに記録してビデオテープレコーダにセットし、先行読み出しのヘッドにより再生しながら、この再生したビデオ信号を他のビデオテープレコーダによるビデオ信号と合成して後行する記録ヘッドにより記録するようになされていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところでこのように2つのビデオ信号を合成する特殊効果によりビデオ信号を編集する場合、先行読み出しヘッドを有するビデオテープレコーダを使用したとしても、2台のビデオテープレコーダが必要になる。これにより従来の編集装置においては、全体構成が煩雑になる問題があった。

【0007】また何れの場合でも、1台のビデオテープレコーダにより再生したビデオ信号を他のビデオテープレコーダにより記録し直すことが必要なことにより、編集を完成させるためには(いわゆる完パケの作成)、実時間必要になり、これにより編集作業に時間を要する問題があった。

【0008】因みに、時系列で並ぶ複数のカットを順次特殊効果により繋ぎ合わせる場合(いわゆるマルチエフェクトによる編集でなる)、全体を通してプレビューすることが困難で、それぞれのカットを特殊効果で繋ぎ合わせて確認しなければならず、これによりこのような場合にはさらに一段と編集に時間を要するようになる。

【0009】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、簡易な構成で、短い時間により編集作業することができる編集装置及び編集方法を提案しようとするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、編集装置及び編集方法に適用して、光ディスクに記録された第1及び第2のビデオ信号を合成して、所定の遷移期間、所定の遷移モードにより、第1のビデオ信号から第2のビデオ信号に遷移する合成ビデオ信号を生成し、遷移期間についてのみ、この合成ビデオ信号を光ディスクに記録する。

【0011】所定の遷移期間、所定の遷移モードにより、第1のビデオ信号から第2のビデオ信号に遷移する合成ビデオ信号を生成し、遷移期間についてのみ、この合成ビデオ信号を光ディスクに記録すれば、この遷移期間の合成ビデオ信号を光ディスク1に記録するだけで、光ディスクより順次第1のビデオ信号、合成ビデオ信号、第2のビデオ信号を再生して、編集結果を得ることができる。これにより第1及び第2のビデオ信号、合成ビデオ信号を再生するビデオ信号再生手段と、ビデオ信号を合成するビデオ信号合成手段と、合成ビデオ信号を記録するビデオ信号記録手段とを備えるだけの簡易な構

成により、また合成ビデオ信号を光ディスクに記録するだけの短い時間によりビデオ信号を編集することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。

【0013】(1)第1の実施の形態

(1-1)第1の実施の形態の構成

図2は、第1の実施の形態に係る編集システムに適用される光ディスク1を示す平面図である。この光ディスク1は、所定のカートリッジ1Aに収納して保持され、これにより塵等の進入を低減できるようになされている。さらに光ディスク1は、テレビジョンカメラ、光ディスク装置等の機器に装填されると、このカートリッジ1Aに配置されたシャッターがスライドして情報記録面が露出するように形成され、これによりテレビジョンカメラ、光ディスク装置等によりアクセスできるようになされている。

【0014】この光ディスク1は、両面に情報記録面を形成した、書き換え可能ないわゆる相変化型の光ディスクでなり、レーザービームのガイド溝を担うプリグルーブが蛇行して形成され、レーザービーム照射位置におけるこのプリグルーブの蛇行周期が一定周期になるように回転駆動して、ZCLV (Zone Constant Linear Velocity) 線速度一定の条件により光ディスク1を回転駆動できるようになされている。

【0015】この光ディスク1は、内周側に、システムデータ領域ARSが形成される。ここでシステムデータ領域ARSは、同心円状に3つの領域ARSA、ARSB、ARSCに分割され、最内周の領域ARSAに、この光ディスクの製造時に記録された管理用データが記録される。ここでこの管理用データは、光ディスク1へのデータ記録時における最適光量、光ディスク1で共通のシリアル番号、光ディスク1にそれぞれ割り当てられた固有の識別データ等により構成される。

【0016】続く外周側の領域ARSBには、光ディスク1に記録したビデオ信号及びオーディオ信号の管理用データが記録される。ここで管理用データは、各ビデオ信号及びオーディオ信号のアクセスに必要なデータ、復号に必要なデータ、撮像時の条件のデータ、カメラマンにより設定される編集可能ファイルか否かの識別データ等により構成される。

【0017】このうちアクセスに必要なデータは、ビデオ信号及びオーディオ信号による各ファイルの記録開始位置、記録終了位置でなるアドレス情報、記録開始時点及び記録終了時点のタイムコード等により構成される。また復号に必要なデータは、ビデオ信号及びオーディオ信号のフォーマット、オーディオ信号のサンプリングレート、圧縮/非圧縮の識別データ等により構成される。撮像時の条件のデータは、撮像した日時、場所、カメラ

マンの名前、テレビジョンカメラのセッティングデータにより構成され、セッティングデータは、テレビジョンカメラに設定されたホワイトバランス、利得、オーディオ信号のレベル設定、絞りのデータ等が記録される。これにより光ディスク1では、この領域ARSBに記録された管理用データにより、光ディスク1に記録された各ファイルの履歴等を確認できるようになされている。

【0018】続く外周側の領域ARSCは、編集用のデータが記録される。ここでこの編集用のデータは、ファイル形式により記録され、この光ディスク1に記録された各ファイルを編集する編集リストが記録される。なおこの編集リストは、各ファイルについて設定された編集点のデータが、タイムコード及びアドレスにより、遷移のモード、遷移期間等と共に、再生順序に記録されて形成される。これにより光ディスク1は、所望の編集リストを選択して、この選択した編集リストに従って記録した取材内容を順次再生できるようになされている。

【0019】これに対して外周側の領域ARUは、ユーザー領域に割り当てられ、デジタルビデオ信号及びデジタルオーディオ信号が記録される。ここでユーザー領域ARUは、同心円状に小領域ARU1、ARU2、……に分割される。さらに各小領域ARU1、ARU2、……は、同心円状に5つの領域に分割され、これら5つの領域の最外周の領域がデジタルビデオ信号V1の記録領域に割り当てられ、内周側の各領域が、それぞれ4チャンネルのデジタルオーディオ信号A1～A4の記録領域に割り当てられる。これによりこの光ディスク1では、例えば被写体を撮像する際の被写体及び周囲の音声（以下環境音と呼ぶ）、アナウンサーによる解説の音声、種々の言語による解説の音声、バックグラウンドミュージック等を、デジタルビデオ信号に対応して記録できるようになされている。

【0020】図1は、この編集システムに適用される光ディスク装置を示すブロック図である。この光ディスク装置2は、テレビジョンカメラによりビデオ信号及びオーディオ信号を記録した光ディスク1、この光ディスク装置2によりビデオ信号及びオーディオ信号を記録した光ディスク1等について、この光ディスク1に記録されたビデオ信号及びオーディオ信号を編集する。

【0021】すなわちこの光ディスク装置2において、光ピックアップ3は、図示しないスレッド機構により光ディスク1の半径方向に可動し、これにより光ディスク1の所望の領域をアクセスできるようになされている。また光ピックアップ3は、光ディスク1にレーザービームを照射し、その戻り光の受光結果よりトラッキング制御、フォーカス制御され、さらに戻り光の光量に応じて信号レベルが変化する再生信号を生成して出力する。

【0022】また光ピックアップ3は、レーザービームの光量に応じて信号レベルが変化するレーザービーム光量のモニタ信号を出力し、このモニタ信号の信号レベル

を基準にしたサーボ回路の制御により、チャンネルコーディング回路4より出力される駆動信号SR等に応じて、再生時の光量からビット形成の最適光量にレーザービームの光量を間欠的に立ち上げる。これにより光ディスク装置2は、光ディスク1に所望のデータを熱記録する。

【0023】このデータ記録の際に、光ピックアップ3は、ユーザー領域ARUの各領域を順次循環的にシークし、かつ各領域においては外周側より順次内周側に変位してデジタルビデオ信号及びデジタルオーディオ信号を光ディスク1に熱記録する。これにより光ディスク装置2では、光ディスク1をZCLVの条件により回転駆動した際に、高転送レートによりデータ再生することができる外周側領域より、順次デジタルビデオ信号及びデジタルオーディオ信号を光ディスク1に記録するようになされている。

【0024】また光ピックアップ3は、光ディスク1に記録されたビデオ信号及びオーディオ信号の再生時、システム制御回路15の制御により、記録時と同様に、ユーザー領域ARUの各領域を順次循環的にシークする。さらに2つのビデオ信号を合成する特殊効果によるプレビュー時、この処理対象となる2つのビデオ信号のうちの1のビデオ信号が記録された領域を事前にアクセスした後、残るビデオ信号が記録された領域をアクセスする。

【0025】スピンドルモータ5は、図示しないサーボ回路の制御により、記録時、ZCLVの条件により光ディスク1を回転駆動し、再生時、記録時の最高回転速度より高速度の角速度一定の条件により光ディスク1を回転駆動する。これにより光ディスク装置2では、再生時、高転送速度により得られる再生信号を間欠的に処理して連続したビデオ信号及びオーディオ信号を再生できるようになされ、また間欠的に処理して発生する待ち時間を利用して光ピックアップ3をシークさせることができるようになされている。

【0026】ビデオプロセス回路6は、デジタルビデオ信号SVを受け、このデジタルビデオ信号SVの信号レベルを補正し、またブランキング期間等の不要なデータを除去して出力する。

【0027】データ圧縮回路7は、このビデオプロセス回路6より出力されるデジタルビデオ信号をMPEG（Moving Picture Experts Group）に規定のフォーマットにより順次データ圧縮し、符号化データDVを出力する。このときデータ圧縮回路7は、例えばデータ圧縮単位となるGOP（Group Of Pictures）を単位にして、符号化データDVが一定データ量になるように、デジタルビデオ信号をデータ圧縮する。またデータ圧縮回路7は、特殊効果によるビデオ信号の記録時、ビデオプロセス回路6より出力されるデジタルビデオ信号に代えて、エフェクター8より出力されるデジタルビデオ信

号を同様に処理して出力する。

【0028】メモリ9は、大容量のバッファメモリであり、メモリ制御回路10のアドレス制御により、データ圧縮回路7より出力される符号化データDV、図示しないオーディオデータ処理回路より出力されるオーディオデータを順次取り込んで一時保持する。さらにメモリ9は、符号化データDV、オーディオデータを所定の時間間隔で区切って順次ブロック化し、これらブロック単位で符号化データDV、オーディオデータを時分割多重化して出力する。ここでこの時間間隔は、符号化データDVの複数GOPに対応する期間に設定される。このときメモリ9は、光ピックアップ3のシークに充分な時間間隔を間に挟んで、これら符号化データDV、オーディオデータを順次時分割多重化する。

【0029】ECCエンコーダ13は、この時分割多重化されたデータに誤り訂正符号、タイムコード等を付加した後、インターリーブ処理して出力する。このときECCエンコーダ13は、符号化データDVについては1GOPを、オーディオデータについては、この1GOPに対応するデータ量を誤り訂正処理単位でなるECCデータブロックに設定し、各ECCデータブロックに、それぞれ積符号形式の誤り訂正符号を付加する。

【0030】チャンネルコーディング回路4は、光ディスク1の記録に適した変調方式により、このECCエンコーダ13の出力データを変調する。さらにチャンネルコーディング回路4は、この変調により得られる変調データをシリアルデータに変換して駆動信号SRを生成し、選択回路14を介してこの駆動信号SRを光ピックアップ3に出力する。これらにより光ディスク装置2では、所定の時間間隔を間に挟んで、符号化データDVによる駆動信号SR、オーディオデータによる駆動信号SRが順次交互に出力され、この駆動信号SRの出力に対応して光ピックアップ3をシークさせて、光ディスク1の対応する領域を交互にアクセスすることにより、図2について上述したフォーマットに従ってビデオ信号SV及びオーディオ信号を順次光ディスク1に記録するようになされている。

【0031】このようにしてビデオ信号及びオーディオ信号を記録する記録系においては、特殊効果によるビデオ信号の記録時、オーディオ信号については処理を中止し、これによりデータ圧縮回路7により生成された符号化データだけをシステム制御回路15より指定される領域に記録する。

【0032】これに対して再生系においては、選択回路14を介して、光ピックアップ3より出力される再生信号RFを図示しない再生信号処理回路に入力する。ここで再生信号処理回路は、この再生信号RFよりクロックを再生し、このクロックを基準にして再生信号RFをアナログデジタル変換処理してデジタル再生信号を生成する。さらに再生系は、PRML (Partial Response

Maximum Likelihood) の手法を適用してこのデジタル再生信号を処理し、チャンネルコーディング回路4より出力される駆動信号SRに対応する再生データを生成する。ここで再生時においては、記録時の最高速度より高速度の回転速度により光ディスク1が回転駆動されることにより、再生系では、この光ディスク1の回転速度に対応する高転送速度の再生信号RFが光ピックアップ3より出力され、この再生信号RFに対応する高転送速度の再生データが得られることになる。

【0033】チャンネルデコーディング回路20は、この再生データよりECCエンコーダ13の出力データを復号して出力する。ECCデコーダ21は、チャンネルデコーディング回路20の出力データを誤り訂正処理し、またデインターリーブ処理して出力する。この実施の形態では、光ピックアップ3が所定の時間間隔により順次シークすることにより、ECCデコーダ21は、符号化データDVによるECCデータブロックと、オーディオデータによるECCデータブロックとを、この光ピックアップ3のアクセスに対応して、所定ブロック単位で交互に誤り訂正処理して出力することになる。またこのとき光ディスク1の回転速度に対応した高転送速度により出力することになる。

【0034】メモリ22は、大容量のバッファメモリであり、メモリ制御回路23のアドレス制御により、ECCデコーダ21より出力される符号化データDV、オーディオデータを間欠的に取り込んで一時保持する。さらにメモリ22は、取り込んだ符号化データDV、オーディオデータを時間軸伸長し、それぞれ連続する時系列により出力する。また所定の特殊効果によるプレビュー時、特殊効果によるビデオ信号の記録時、メモリ22は、光ピックアップ3の先行したアクセスにより一方のビデオ信号による符号化データをデータ伸長回路24Aに出力すると共に、他方のビデオ信号による符号化データをデータ伸長回路24Bに出力する。

【0035】データ伸長回路24Bは、通常の再生時、メモリ制御回路23を介して入力される符号化データをデータ伸長し、これによりビデオデータを出力する。これに対してデータ伸長回路24Bは、所定の特殊効果によるプレビュー時、特殊効果によるビデオ信号の記録時、メモリ22より出力される他方のビデオ信号による符号化データをメモリ制御回路23を介して受け、この符号化データをデータ伸長してビデオデータを出力する。

【0036】データ伸長回路24Aは、所定の特殊効果によるプレビュー時、特殊効果によるビデオ信号の記録時、動作を立ち上げ、メモリ22より出力される一方のビデオ信号による符号化データをデータ伸長してビデオデータを出力する。

【0037】エフェクター8は、通常の再生時、データ伸長回路24Bより出力されるビデオデータをそのまま

出力する。これに対して所定の特殊効果によるプレビュー時、特殊効果によるビデオ信号の記録時、この特殊効果の遷移モードに応じて、システム制御回路15の制御により、データ伸長回路24A、24Bより出力されるビデオデータを所定の重み付け係数による重み付け加算して出力する。

【0038】すなわち遷移モードがワイプの場合、エフェクター8は、例えば水平同期期間の所定のタイミングで、データ伸長回路24Aより出力される第1のビデオデータからデータ伸長回路24Bより出力される第2のビデオデータに、出力のビデオデータが切り換わるようにこの重み付け係数を切り換え、またこの切り換わりのタイミングが徐々に変化するように、重み付け係数を切り換えるタイミングを変化させる。

【0039】この実施の形態において、特殊効果によるビデオ信号の記録時、このエフェクター8は、処理結果でなるビデオデータをデータ圧縮回路7に出力し、これによりこのような処理結果を光ディスク1の所定領域に記録するようになされている。

【0040】ビデオプロセス回路26は、このエフェクター8より出力されるビデオデータの信号レベルを補正し、ブランキング期間等のデータを補って出力する。これによりビデオプロセス回路26は、光ディスク1より再生したビデオ信号SVを出力する。また所定の特殊効果によるプレビュー時、特殊効果によるビデオ信号の記録時、処理結果を出力する。

【0041】これに対して例えばフェードイン、フェードアウト等の、1つのビデオ信号の信号レベルを変化させる特殊効果においては、システム制御回路15の制御により、ビデオデータの補正レベルを可変し、これによるこの種の特殊効果を付与してなるビデオ信号SVを出力する。

【0042】図示しないオーディオデータの再生系は、メモリ制御回路23より出力されるオーディオデータを処理してアナログ信号に変換して出力する。これにより光ディスク装置2では、光ディスク1に記録された内容をモニタし、必要に応じて出力できるようになされている。

【0043】システム制御回路15は、この光ディスク装置2の動作を制御するマイクロコンピュータにより構成され、光ディスク1が装填されると、又は電源が立ち上げられると、サーボ回路を制御して光ピックアップ3を光ディスク1の内周側にシークさせ、光ディスク1のシステムデータ領域ARSに記録された管理用データ16を取得する。

【0044】システム制御回路15は、オペレータの操作に応動して、また外部機器でなるコンピュータ等の制御により、上述した記録系の動作を制御し、これにより順次入力されるビデオ信号SV、オーディオ信号を光ディスク1に記録する。このときシステム制御回路15

は、取得した管理用データ16により光ディスク1の空き領域等を検出し、この検出結果に基づいて光ピックアップ3のアクセスを制御する。

【0045】またメモリ9から時分割多重化により出力される符号化データ及びオーディオデータを図2について上述した各領域に記録するように、この時分割多重化に対応するタイミングにより光ピックアップ3をシークさせると共に、スピンドルモータ5の回転速度を切り換え、これにより符号化データ及びオーディオデータを対応する領域に記録する。

【0046】またシステム制御回路15は、光ディスク1へのビデオ信号、オーディオ信号の記録が完了すると、このビデオ信号及びオーディオ信号の記録開始位置、記録終了位置を示すアドレス、記録開始時、記録終了時のタイムコード等により管理用データを生成し、この管理用データを光ディスク1より取得した管理用データ16に追加する。このときシステム制御回路15は、撮像時の条件のデータ、オーディオデータのサンプリングレート、圧縮/非圧縮の識別データ、デジタルビデオ信号SVのフォーマット等を付加して管理用データを生成する。

【0047】さらにシステム制御回路15は、このようにして更新した管理用データ16が光ディスク1のシステムデータ領域ARSの管理用データと一致するように、所定のタイミングで光ピックアップ3をシステムデータ領域ARSにシークさせ、システムデータ領域ARSを更新する。

【0048】またシステム制御回路15は、オペレータの指定によりビデオ信号及びオーディオ信号を再生する場合、光ディスク1より取得した管理用データ16を基準にして光ピックアップ3を順次循環的にシークさせると共に、再生系の動作を制御し、これによりオペレータの所望するビデオ信号及びオーディオ信号を再生する。

【0049】このビデオ信号及びオーディオ信号の再生において、オペレータが編集点を設定すると、システム制御回路15は、この編集点の設定により編集リスト30を作成し、また編集リスト30の変更を受け付ける。またオペレータがプレビューの操作を実行すると、この編集リスト30に従って光ピックアップ3をシークさせると共にこの再生系の動作を制御し、これにより編集リスト30に従って光ディスク1を再生して編集結果を出力する。

【0050】すなわち図3に示すように、光ディスク1上に記録されてなるビデオ信号による素材A、B、C、D(図3(A))を順次オペレータがモニタして、例えば素材A、B、Dにそれぞれイン点IN1~IN3、アウト点OUT1~OUT3を設定してカットa、b、dが選択されると(図3(B))、システム制御回路15は、素材Aのイン点IN1からアウト点OUT1まで(カットa)、素材Bのイン点IN2からアウト点OUT

T2まで(カットb)、素材Dのイン点IN3からアウト点OUT3まで(カットd)を順次指定する編集リスト30を作成する。さらにプレビューが指示されると、この編集リスト30に従って、カットa、b、dを順次再生するように、光ピックアップ3をアクセス制御し(図3(C))、これにより素材A、B、C、Dには何ら変更を加えることなく、また編集結果を光ディスク1に記録することなく、カット編集による編集結果を出力する。

【0051】またこの編集結果に対して、オペレータが別途カットeを指定し、このカットeをカットb及びd間に挿入するインサート編集を指示した場合、システム制御回路15は編集リスト30の配列を変更し、またこの変更した編集リスト30に従ってプレビューの処理を実行し、これによりこの場合も何ら素材に変更を加えることなく、また編集結果を光ディスク1に記録することなく、インサート編集の編集結果を出力する(図3(D)及び(E))。

【0052】また同様にして、オペレータがカットa、b、dによる編集結果の上で編集点を指定してカットeのオーバーレイ編集を指示した場合(図3(E)及び(F))、この図3の場合は、編集点の設定に対応する新たなカットb'、d'を生成するようにカットbのアウト点、カットdのイン点を変更し、またカットa、b'、e、d'を順次再生するように編集リスト30を変更する。またこの変更した編集リスト30に従ってプレビューの処理を実行し、これによりこの場合も何ら素材に変更を加えることなく、また編集結果を光ディスク1に記録することなく、オーバーレイ編集の編集結果を出力する。

【0053】これに対してこのようにして編集リスト30を作成する際に、オペレータが特殊効果による遷移モードを選択し、この特殊効果による遷移モードが光ディスク1に記録された2つのビデオ信号を合成する遷移モードの場合、システム制御回路15は、これら2つのビデオ信号のうちの一方のビデオ信号について、遷移期間の符号化データを先読みしてメモリ22に保持する。なおここで遷移期間は、この種の編集において、編集結果が一方のビデオ信号から他方のビデオ信号に遷移する期間であり、特殊効果の開始から終了までの期間である。

【0054】すなわち図4に示すように、光ディスク1上に記録されてなるビデオ信号による素材A、B、C、D(図4(A))を順次オペレータがモニタして、例えば素材A、B、Dよりカットa、b、dが選択され、これらカットa、b、dを例えばワイプにより繋ぎ合わせる場合(図4(B))、オペレータに指定した遷移期間Tの符号化データを光ディスク1より再生してメモリ22に保持する(図4(C))。なおシステム制御回路15は、この場合、先行して再生するビデオ信号について、符号化データを光ディスク1より再生してメモリ22に

格納する。またシステム制御回路15は、この遷移期間の開始時点(イン点)と遷移期間の長さにより、又は遷移期間の長さや遷移期間の終了時点(アウト点)によりこれら遷移期間の設定を受け付け、この受け付けが完了すると、オペレータが続く操作を実行するまでの短い時間でこれら符号化データをメモリ22に格納する。

【0055】このようにメモリ22に遷移期間の一方の符号化データを保持した状態で、オペレータよりプレビューが指示されると、システム制御回路15は、合成対象となる2つのビデオ信号の他方のビデオ信号による符号化データを、前後に配置するビデオ信号による符号化データと共に順次再生するように、光ピックアップ3、再生系の動作を制御する(図4(D))。これによりこの実施の形態では、第1のカットaが遷移開始の時点t1まで連続した後、続いて第2のカットbが第2の遷移開始の時点t2まで連続し、続いて第3のカットdが連続してなるビデオデータDM2を光ディスク1より再生してエフェクター8に供給する。

【0056】またシステム制御回路15は、メモリ制御回路23の制御により、このビデオデータDM2の出力に対応したタイミングにより、先読みしてメモリ22に保持した符号化データをデータ伸長回路24Aに供給し、これにより各遷移開始の時点t1及びt2より、このメモリ22に保持してなる符号化データのビデオデータDM1をエフェクター8に供給する。

【0057】システム制御回路15は、遷移期間T以外の期間においては、データ伸長回路24Bより入力されるビデオデータDM2をそのまま出力するように、エフェクター8の動作を設定する。これに対して遷移期間Tにおいては、ビデオデータDM1及びDM2を重み付け加算し、この重み付け加算の係数を遷移モードに応じて切り換える。すなわち水平方向に画面の境界が変化して徐々にカットaからカットbに切り換えるワイプにおいては、それぞれビデオデータDM1及びDM2について値0及び値1に設定してなる重み付け係数を、水平走査方向の所定の時点で値1及び値0に切り換え、この切り換えるの時点を順次変化させる。これによりシステム制御回路15は、この場合も何ら素材に変更を加えることなく、オペレータの所望したプレビューのビデオ信号SVを生成する(図4(E))。

【0058】このプレビューにおいて、オペレータが遷移期間、遷移モード等を変更すると、システム制御回路15は、これらの変更に応じてメモリ22に保持した符号化データを更新し、必要に応じてこの更新した内容によりプレビューの処理を実行する。

【0059】またプレビューの結果によりオペレータが遷移期間、遷移モードの確定を指示すると、システム制御回路15は、先読みしてメモリ22に保持した一方の符号化データと、プレビュー時の再生によりメモリ22に一時格納した他方の符号化データとにより、遷移期間

Tについて、プレビューと同様にビデオデータの合成をエフェクター8等に指示し、その結果エフェクター8より得られるビデオデータを記録するように記録系の動作を制御する。すなわちシステム制御回路15は、エフェクター8より得られるビデオデータをデータ圧縮回路7によりデータ圧縮して符号化データを生成し、通常のビデオ信号の記録時と同様に、この符号化データを光ディスク1に記録する。このときシステム制御回路15は、遷移期間Tのビデオデータについてだけ光ディスク1に記録するように、記録系の動作を制御する(図4(F))。

【0060】この一連の処理と同時並行的に、システム制御回路15は、オペレータの設定した遷移期間、遷移モードを記述してなる編集リスト30を作成する。さらにシステム制御回路15は、この遷移期間、遷移モードに対応付けて、光ディスク1に記録した遷移期間のカットX1、X2を指示する項目を編集リストに記述し、この記述については通常はオペレータにより不可視に設定する。また遷移期間のカットX1、X2が編集リストに対応する旨が記録された、カットX1、X2の管理用データを生成する。

【0061】なお、例えばアニメーション等においては、同一の特殊効果により同一のカットを繋ぎ合わせる場合が多々ある。これによりシステム制御回路15は、オペレータが選択したカット、遷移モード、遷移期間により、例えばカットX1、X2と同一のカットを他の編集で繰り返し使用する場合、新たにカットX1、X2と同一のカットを作成して光ディスク1に記録することなく、この光ディスク1に既に記録されたカットX1、X2を繰り返し使用してプレビューの処理を実行し、またこの光ディスク1に既に記録されたカットX1、X2を繰り返し使用するように編集リスト30を作成する。これによってもシステム制御回路15は、光ディスク1の情報記録面を有効に利用して、編集に要する時間を短縮するようになっている。

【0062】このようにして特殊効果による設定が完了してオペレータがレビューを指示すると、システム制御回路15は、編集リストに従ってカット編集の場合と同様に光ディスク1を再生する(図4(G))。このときカットX1及びX2については、オペレータに対して不可視に設定された記述に従ってカットX1及びX2をアクセスする。これによりシステム制御回路15は、この場合も何ら素材に変更を加えることなく、また遷移期間のカットのみ光ディスク1に記録して、特殊効果により編集結果を出力する。

【0063】これに対してフェードイン、フェードアウト等の、ビデオ信号の信号レベルを徐々に変化させて、所定の遷移期間、所定のモードにより、ビデオ信号による映像を開始させる特殊効果、又はビデオ信号による映像を終了させる特殊効果をオペレータが選択した場合、

システム制御回路15は、カット編集の場合と同様に、連続するカットを光ディスク1より再生する。さらにビデオプロセス回路26の設定により、例えばフェードアウトの場合、遷移開始の時点より順次ビデオ信号の輝度レベルを立ち上げて、オペレータの所望する効果を付与する。

【0064】このようにしてプレビューしてオペレータより遷移期間、遷移モードの確定が指示されると、システム制御回路15は、オペレータの設定した遷移期間、遷移モードを記述してなる編集リスト30を作成し、さらにレビューの場合は、この編集リスト30に従って光ディスク1よりビデオ信号を再生し、ビデオプロセス回路26により処理して出力する。これによりシステム制御回路15は、この場合も何ら素材に変更を加えることなく、また編集結果を光ディスク1に記録することなく、特殊効果により編集結果を出力する。

【0065】このようにして一連の編集作業が終了して編集リスト30が確定すると、システム制御回路15は、この編集リスト30、対応する管理用データを光ディスク1のシステムデータ領域ARSに記録する。

【0066】(1-2)第1の実施の形態の動作以上の構成において、光ディスク装置2においては(図1)、光ディスク1が装填されると、光ピックアップ3が光ディスク1の内周側にシークし、内周側のシステムデータ領域ARSに記録された管理用データ16がシステム制御回路15に取得される。これによりシステム制御回路15において、光ディスク1の記録可能領域が検出される。

【0067】光ディスク装置2においては、例えばカメラユニットで撮像されたビデオ信号SVが、ビデオプロセス回路6により所定の処理を受け、続くデータ圧縮回路7によりMPEGの手法によりデータ圧縮処理されて符号化データDVに変換され、この符号化データDVが順次メモリ9に蓄積される。またビデオ信号SVに対応するオーディオ信号が、オーディオデータに変換されて順次メモリ9に蓄積される。

【0068】このようにしてメモリ9に一時蓄積された符号化データDV、オーディオデータは、GOPを単位にした所定の時間間隔毎にブロック化されて時間軸圧縮され、この時間軸圧縮されたこれら符号化データDV、オーディオデータが、光ピックアップ3のシークに要する時間間隔を間に挟んで、順次時分割多重化されてECCエンコード13に出力される。さらにECCエンコード13において、ECCデータブロック単位で誤り訂正符号が付加された後、チャンネルコーディング回路4により光ピックアップ3の駆動信号SRに変換される。さらにこの駆動信号SRにより光ピックアップ3から射出されるレーザービームの光量が再生時の光量から間欠的に立ち上げられ、これによりビデオ信号SV、対応するオーディオ信号が光ディスク1の所定の領域(図2)に

順次交互に記録される。

【0069】このとき光ディスク1の外周側より(図1)、光ピックアップ3がシークすることにより、またこの光ピックアップ3のシークに対応して光ディスク1がZCLVにより回転駆動されることにより、これら符号化データDV、オーディオデータが、それぞれ対応する領域に順次循環的に記録される。

【0070】このようにして光ディスク1への符号化データDV、オーディオデータの記録が完了すると、光ディスク装置2は、システム制御回路15により管理用データ16が生成され、この管理用データ16が光ディスク1のシステムデータ領域ARSに記録される。これにより光ディスク1に記録した素材について、履歴等の管理用データ16についても、同一の光ディスク1に記録され、これら素材の管理が簡略化される。

【0071】このようにして光ディスク1への素材の記録が完了すると、光ディスク1は、この光ディスク装置2により編集される(図3)。さらに必要に応じて編集結果が出力される。

【0072】すなわち光ディスク装置2においては(図3)、光ディスク1が装填されると、光ピックアップ3が光ディスク1の内周側にシークし、内周側のシステムデータ領域ARSに記録された管理用データ16がシステム制御回路15に取得され、これによりシステム制御回路15において、光ディスク1に記録された符号化データDV、オーディオデータの記録位置情報、履歴等が取得される。

【0073】この履歴によりオペレータが所望のビデオ信号、オーディオ信号の再生を指示すると、光ディスク装置2では、角速度一定の条件により高速度で光ディスク1が回転駆動された状態で、光ピックアップ3が対応する領域にシークし、オペレータの所望する領域より記録時に比して高転送速度の再生信号RFが再生される。さらにこの再生信号RFが再生データに変換され、この再生データより符号化データ、オーディオデータが復号されてメモリ22に格納される。

【0074】このメモリ22に所定量だけ符号化データ又はオーディオデータが蓄積されると、光ピックアップ3がシークし、このメモリ22に蓄積したデータに対応するオーディオデータ又は符号化データが、同様にして光ディスク1より再生されてメモリ22に蓄積される。

【0075】この符号化データ、オーディオデータの再生が、交互に繰り返されて、光ディスク装置2では、間欠的にかつ高転送速度により、オペレータの選択した符号化データ、オーディオデータが光ディスク1より再生されて、メモリ22に蓄積される。

【0076】このような符号化データ、オーディオデータの蓄積と同時に並列的にして、光ディスク装置2では、メモリ22に蓄積された符号化データが連続するデータ列により、データ伸長回路24Aに出力されてデータ伸

長された後、エフェクター8、ビデオプロセス回路26を介して出力される。またこのビデオ信号の処理と同時に並列的にメモリ22より連続するビデオデータが出力され、所定のモニタに出力される。

【0077】これによりオペレータにおいて、再生されたビデオ信号SV及びオーディオ信号により編集点が順次設定され、この編集点による編集リスト30がシステム制御回路15により作成される。

【0078】この編集作業によりオペレータが指定した遷移モードがカット編集による遷移モードの場合(図3)、光ディスク装置2においては、例えばオペレータが素材A、B、C、Dのうち、イン点IN1、IN2、IN3、アウト点OUT1、OUT2、OUT3を設定して選択したカットa、b、dを順次再生するように(図3(A)～(C))、これらイン点IN1、IN2、IN3、対応するアウト点OUT1、OUT2、OUT3が連続してなる編集リスト30が作成される。

【0079】さらにオペレータがプレビューを指示すると、この編集リスト30に従った順序でシステム制御回路15により光ピックアップ3がアクセス制御され、これにより通常の再生時と同様に、光ピックアップ3より高転送速度により得られる再生信号RFが処理されてプレビュー結果が出力される。さらにこのプレビュー結果より編集点の変更等を受け付け、編集リスト30が確定すると、システム制御回路15の制御によりこの編集リスト30が光ディスク1のシステムデータ領域ARSに記録される。

【0080】これにより光ディスク1に記録された素材A、B、C、Dには何ら変更を加えることなく、カット編集による編集結果を出力することができ、必要に応じてこの貴重な素材を後日改めて利用することができる。また単に編集リストを作成するだけでいちいち編集結果を光ディスク1に記録することなく、編集結果を出力することにより、その分簡易かつ短時間で編集作業を実行することができる。

【0081】また編集点の変更において、例えばカットb及びカットd間に、別途カットeを挿入するインサート編集、このようにして作成したカットa～dの編集結果に所望のカットeを被せるオーバーレイ編集にあっても、単に編集リストを変更するだけの処理により、何ら素材に変更を加えることなく、また編集結果を光ディスク1に記録することなく編集結果を出力することができ(図3(D)～(F))、これらの場合にも貴重な素材を損なうことなく、簡易かつ短時間で編集作業を実行することができる。

【0082】これに対してオペレータが2つのビデオ信号を合成する特殊効果による遷移モードを選択した場合、光ディスク装置2では、遷移期間Tについて、この2つのビデオ信号のうちの、一方のビデオ信号が光ピックアップ3により先読みされ、メモリ22に格納され

る。

【0083】すなわち例えばオペレータがイン点、アウト点を順次設定して素材A、B、C、Dからカットa、b、dを選択し、ワイプによりこれらのカットの接続を指示した場合(図4(A)及び(B))、これらカットa、b、dのイン点、対応するアウト点がシステム制御回路15により取得される。さらにこれらカットa、b、d間の接続部分で、遷移期間T、遷移開始位置等が取得され、これらの情報をオペレータが入力してプレビューを指示するまでの期間の間で、光ピックアップ3の制御により遷移期間Tの一方の符号化データが光ディスク1より再生されてメモリ22に格納される(図4(C))。

【0084】その後オペレータがプレビューを指示すると、光ディスク装置2では、遷移期間Tの前後の符号化データが、遷移期間Tの他の符号化データと共に、順次オペレータの指定した時系列により再生されデータ伸長回路24B、エフェクター8を介して出力される(図4(D))。

【0085】このとき遷移開始の時点t₁及びt₂になると、光ディスク装置2では、メモリ22に保持された一方の符号化データによるビデオデータがデータ伸長回路24Aを介してエフェクター8に供給され、エフェクター8により他方の符号化データによるビデオデータと合成される。これにより例えばワイプによる特殊効果が付与されたビデオ信号SVが、ビデオプロセス回路26より出力される(図4(E))。

【0086】これによりこの場合も何ら素材に変更を加えることなく、また編集結果を光ディスク1に記録することなく、2つのビデオ信号を合成する特殊効果による編集結果をプレビューすることができる。またメモリ22の容量が許す範囲で、いわゆるマルチエフェクトによるプレビューをも実行することができる。

【0087】このようなプレビューの処理により、遷移期間、遷移モード等の変更が加えられると、光ディスク装置2では、これらの変更に対応して同様にメモリ22に一方のビデオ信号による符号化データが先読みされて蓄積され、同様にしてプレビューの処理が実行される。

【0088】これに対して遷移モード、遷移期間が確定すると、先読みしてメモリ22に保持した一方の符号化データと、プレビュー時の再生によりメモリ22に一時格納した他方の符号化データとにより、遷移期間Tについて、エフェクター8によりプレビューと同様にビデオデータが合成され、この合成されたビデオデータがデータ圧縮回路7により符号化データDVに変換された後、記録時と同様の処理により光ディスク1に記録され、これによりこの遷移期間TのカットX1、X2が光ディスク1に記録される(図4(F))。

【0089】これによりこの場合も何ら素材に変更を加えることなく、また極めて短い時間でなる遷移期間Tの

編集結果を光ディスク1に記録するだけで、2つのビデオ信号を合成する特殊効果による編集結果を得ることができる。

【0090】この一連の処理と同時並行的に、光ディスク装置2では、システム制御回路15により、従来の編集作業による場合と同様の、オペレータの設定した遷移期間、遷移モードを記述してなる編集リスト30が作成される。またこの特殊効果による遷移期間、遷移モードに対応付けて、光ディスク1に記録した遷移期間のカットX1、X2を指示する項目が編集リストに記述され、この記述については通常はオペレータにより不可視に設定される。また遷移期間のカットX1、X2が編集リストに対応する旨が記録された、カットX1、X2の管理用データが生成され、これら編集リスト、管理用データが光ディスク1に記録される。

【0091】これらによりこの光ディスク1では、従来の編集作業による編集リストと同様に編集の内容を確認することができる。また単にカット編集による場合と同様にして特殊効果による編集結果を再生することができる(図4(G))。

【0092】さらに例えばアニメーション等においては、同一の特殊効果により同一のカットを繋ぎ合わせる場合があることにより、光ディスク1に記録したカットX1、X2を他の編集作業で利用してプレビューの処理を実行し、またこの光ディスク1に既に記録されたカットX1、X2を繰り返し使用するように編集リスト30を作成して、光ディスク1の情報記録面を有効に利用して、編集に要する時間を短縮することができる。

【0093】これに対してフェードイン、フェードアウト等の、ビデオ信号の信号レベルを徐々に変化させて、所定の遷移期間、所定のモードにより、ビデオ信号による映像を開始させる特殊効果、又はビデオ信号による映像を終了させる特殊効果をオペレータが選択した場合、光ディスク装置2は、カット編集の場合と同様に、連続するカットが光ディスク1より再生され、ビデオプロセス回路26の設定によりオペレータの所望する効果が付与される。

【0094】さらにオペレータより遷移期間、遷移モードの確定が指示されると、システム制御回路15により、オペレータの設定した遷移期間、遷移モードを記述してなる編集リスト30が作成され、この編集リスト30が光ディスク1に記録される。

【0095】これらによりこの光ディスク装置2では、この場合も何ら素材に変更を加えることなく、また編集結果を光ディスク1に記録することなく、所望の編集結果を得ることができ、これにより簡易な構成で、簡易に編集処理することができる。

【0096】(1-3)第1の実施の形態の効果
以上の構成によれば、2つのビデオ信号を合成する特殊効果について、遷移期間についてのみ、合成したビデオ

信号を光ディスク1に記録することにより、何ら素材に変更を加えることなく、また合成したビデオ信号を光ディスク1に記録するだけで、所望の編集結果を得ることができる。これにより簡易な構成で、簡易に編集処理することができる。また素材を後日改めて編集等し得、これにより使い勝手を向上することができ、さらには同一の効果、シーンを繰り返す場合には、この光ディスクに記録した合成ビデオ信号によるカットを繰り返し使用して、その分編集に要する時間を短縮し、また光ディスク1の情報記録面を有効に利用することができる。

【0097】またこのとき高回転速度により光ディスク1を回転駆動して得られる符号化データを一時保持して連続したビデオ信号により出力するメモリ22を利用して、合成対象の一方のビデオ信号による符号化データを先読みして保持し、光ディスク1より再生した他方のビデオ信号による符号化データをビデオデータに変換して合成することにより、簡易な構成で、短時間で編集結果をプレビューすることができ、また合成したビデオ信号を光ディスク1に記録することができる。またメモリ22の容量によりマルチエフェクト効果をプレビューすることもできる。

【0098】またこの合成対象のビデオ信号と、合成ビデオ信号とを順次再生するように、編集リスト30を作成したことにより、さらにこの編集リスト30を光ディスク1に記録したことにより、単なるカット編集の場合と同様に、光ディスク1をアクセスしてレビューすることができ、その分編集結果をそっくり光ディスク1に記録しなくても、簡易な構成による光ディスク装置により編集結果を確認することができる。

【0099】またビデオ信号の信号レベルを徐々に変化させて、所定の遷移期間、所定のモードにより、ビデオ信号による映像を開始させる特殊効果、又はビデオ信号による映像を終了させる特殊効果については、編集リストに従ったビデオプロセス回路26の制御により実行することにより、この場合も、何ら素材に変更を加えることなく、また合成したビデオ信号を光ディスク1に記録するだけで、所望の編集結果を得ることができ、これにより簡易な構成で、簡易に編集処理することができる。

【0100】(2) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、ビデオ信号の信号レベルを徐々に変化させて、所定の遷移期間、所定のモードにより、ビデオ信号による映像を開始させる特殊効果、又はビデオ信号による映像を終了させる特殊効果については、編集リストに従ったビデオプロセス回路26の制御により実行する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この場合も2つのビデオ信号を合成する場合と同様に、遷移期間の処理結果を光ディスク1に記録し、カット編集による場合と同様に再生できるようにしてもよい。このようにすればこの種のビデオプロセス回路を有していない光ディスク装置においても、簡易

に、レビューすることができる。

【0101】また上述の実施の形態においては、メモリ22により先読みした符号化データを一時保持することにより、合成対象でなる1のビデオ信号を一時保持する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、別途メモリ22を配置して、又はこのメモリ22の配置位置を変更して、チャンネルデコーディング回路20より出力される再生データ、データ伸長回路の出力データ等を一時保持することにより、合成対象でなる1のビデオ信号を一時保持してもよい。

【0102】さらに上述の実施の形態においては、合成対象でなる1のビデオ信号を一時保持して合成する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば2系統の光ピックアップを有する場合には、この2系統により合成に供する2つのビデオ信号をそれぞれ再生するようにしてもよい。

【0103】また上述の実施の形態においては、編集リストを光ディスク1に記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、編集リストについては、別途フロッピーディスクにより、又は伝送路を介した通信により例えばオンラインの光ディスク装置に供給してもよい。

【0104】さらに上述の実施の形態においては、光ディスクの情報記録面を同心円状に小領域に分割して順次ビデオ信号及びオーディオ信号を記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば誤り訂正処理単位、データ圧縮単位により時分割多重化した符号化データ、オーディオデータをこの時分割多重化したデータストリームによりそのまま光ディスクに記録してもよい。

【0105】また上述の実施の形態においては、1の光ピックアップにより記録再生する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、複数の光ピックアップによりそれぞれオーディオ信号及びビデオ信号を記録し、又は再生するようにしてもよい。

【0106】また上述の実施の形態においては、外周側よりビデオ信号及びオーディオ信号を順次循環的に記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、十分なデータ転送速度を確保できる場合には、面ぶれ等が少なく安定してデータを再生することができる内周側より記録してもよく、またアドレス管理との関係で、一定領域を間に挟んで離散的に記録してもよい。

【0107】さらに上述の実施の形態においては、最内周に管理用データを記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、必要に応じて種々の領域に設定することができる。また同様に、編集リストについても、種々の領域に記録することができる。

【0108】さらに上述の実施の形態においては、ZCLVの条件により光ディスクを駆動してデジタルビデオ信号等を記録し、角速度一定の条件により再生する場

合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばディスク状記録媒体として光磁気ディスクを適用する場合であって、かつ十分な記録容量を確保できる場合には、記録再生の双方において角速度一定の条件により光ディスクを駆動してもよい。また相変化型の光ディスクを用いる場合でも、レーザー光量の制御により内周側と外周側とで相違する線速度によっても確実に所望のデータを記録できる場合、記録再生の双方において角速度一定の条件により光ディスクを駆動してもよい。

【0109】また上述の実施の形態においては、デジタルビデオ信号をMPEGによりデータ圧縮して光ディスクに記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々の手法によりデータ圧縮して記録する場合にも広く適用することができる。

【0110】さらに上述の実施の形態においては、両面に記録可能な相変化型の光ディスクにデジタルビデオ信号及びデジタルオーディオ信号を記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、両面に記録可能な光磁気ディスク、ライトワンス型の光ディスクを使用してもよく、十分な記録容量を確保できる場合、片面だけを使用するようにしてもよい。

【0111】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、2つのビデオ信号を合成して、所定の遷移期間で、所定の遷移モードにより、一方のビデオ信号から他方のビデオ信号に

遷移させる特殊効果については、遷移期間についてだけ合成したビデオ信号を光ディスクに記録することにより、何ら素材に変更を加えることなく、また合成したビデオ信号を光ディスク1に記録するだけで、所望の編集結果を得ることができ、これにより簡易な構成で、編集処理に要する時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る光ディスク装置を示すブロック図である。

【図2】図1の光ディスク装置に適用される光ディスクを示す平面図である。

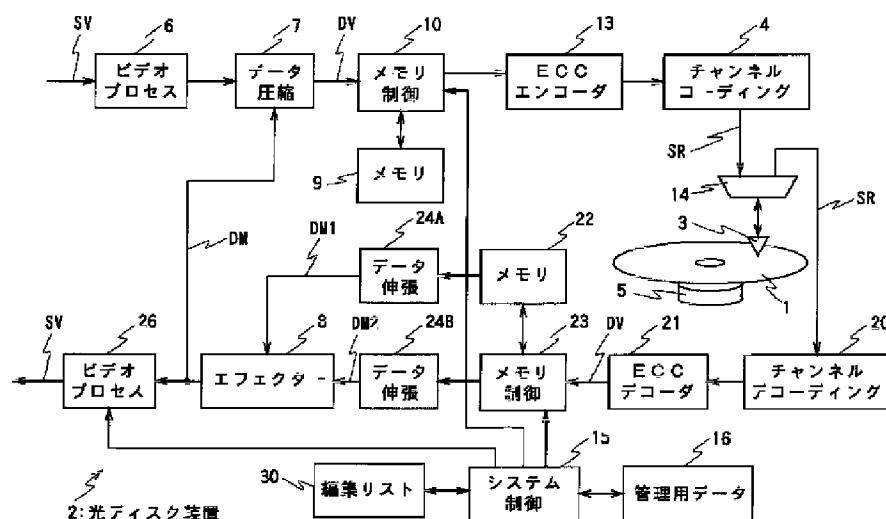
【図3】図1の光ディスク装置によるカット編集の説明に供するタイムチャートである。

【図4】図1の光ディスク装置による特殊効果の編集の説明に供するタイムチャートである。

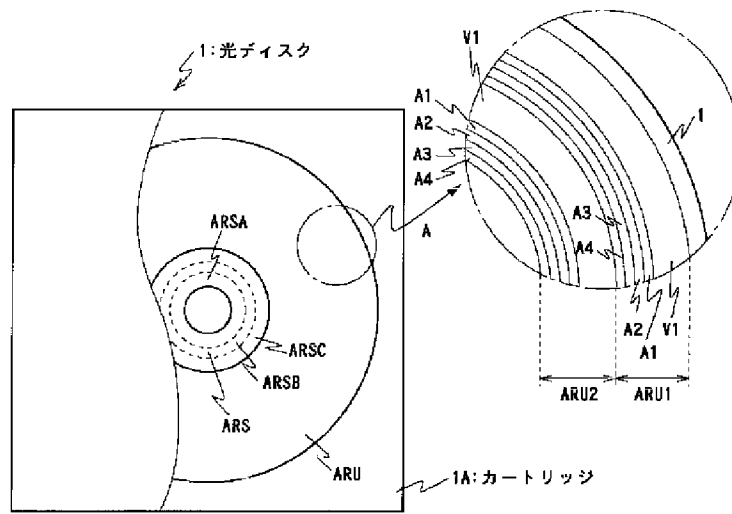
【符号の説明】

1……光ディスク、2……光ディスク装置、3……光ピックアップ、4……チャンネルコーディング、6、26……ビデオプロセス回路、7……データ圧縮回路、8……エフェクター、9、22……メモリ、10、23……メモリ制御回路、13……ECCエンコーダ、15……システム制御回路、16……管理用データ、20……チャンネルデコーディング、21……ECCデコーダ、24A、24B……データ伸張回路、30……編集リスト

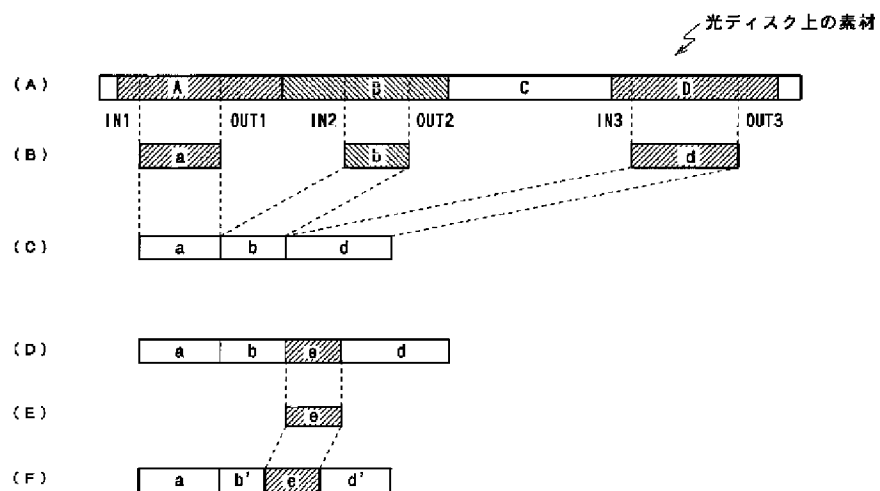
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

